

盆腔占位¹⁸F-FDG PET/CT 鉴别诊断 1 例

韩瑜 郝志鑫 罗亚平

中国医学科学院、北京协和医学院北京协和医院核医学科,北京 100730

韩瑜现在沧州市中心医院核医学科,沧州 061001

通信作者:罗亚平, Email: luoyaping@live.com

基金项目:中央高水平医院临床科研专项项目(2022-PUMCH-B-070)

DOI:10.3760/cma.j.cn321828-20241121-00408

Differentiation of pelvic masses with ¹⁸F-FDG PET/CT: a case report

Han Yu, Hao Zhixin, Luo Yaping

Department of Nuclear Medicine, Peking Union Medical College Hospital, Peking Union Medical College, Chinese Academy of Medical Sciences, Beijing 100730, China

Han Yu is working at the Department of Nuclear Medicine, Cangzhou Central Hospital, Cangzhou 061001, China

Corresponding author: Luo Yaping, Email: luoyaping@live.com

Fund program: National High Level Hospital Clinical Research Funding (2022-PUMCH-B-070)

DOI:10.3760/cma.j.cn321828-20241121-00408

患者女,51岁,主诉体检发现盆腔肿物3个月,出现下腹胀伴压痛3周。患者3个月前外院体检超声提示宫底前壁肌间多个偏低回声团,血流信号丰富,最大者8.2 cm×7.1 cm,内膜厚约1.3 cm,宫腔内未见明确异常。盆腔增强MRI提示右侧附件区多发团块状异常信号,考虑卵巢来源,不排除恶性病变可能。同期查肿瘤标志物糖类抗原(carbohydrate antigen, CA)125、CA19-9、癌胚抗原、人附睾蛋白4均正常。3周前患者无明显诱因出现下腹胀伴压痛。为明确盆腔病变性质,患者行¹⁸F-FDG PET/CT显像(图1)。PET/CT可见子宫右后方不规则实性肿物,密度均匀,大小约8.5 cm×6.0 cm,肿物与邻近子宫右后壁分界不清,SUV_{max} 4.4;子宫右旁亦见一不规则实性肿物,大小约6.7 cm×4.9 cm,SUV_{max} 3.6;子宫腔内见条片状代谢增高影,SUV_{max} 8.6,考虑为子宫内膜生理性摄取;盆腔少许积液;甲状腺左叶另见一代谢增高的结节,SUV_{max} 41.9,考虑为甲状腺原发病变,建议患者进一步行超声检查明确甲状腺结节性质。

本例是盆腔的实性肿物,病变密度均匀且与肌肉密度接近,未见囊性成分,肿物位于子宫右旁,有轻度代谢活性,与肝脏本底代谢相当。超声和MRI均未明确病变与右侧附件的关系,仔细观察PET/CT图像后在病变周围亦未发现卵巢样结构,因此首先考虑卵巢来源的肿瘤。卵巢组织成分复杂,病变种类繁多,包括上皮性肿瘤、生殖细胞肿瘤、性索间质肿瘤和继发性肿瘤。

(1) 上皮性肿瘤。卵巢上皮来源的肿瘤包括浆液性肿瘤(向输卵管上皮分化)、黏液性肿瘤(向宫颈黏膜分化)、子宫内膜样肿瘤(向子宫内膜分化)、透明细胞瘤/癌、Brenner瘤、混合性上皮瘤、未分化癌等。其中浆液性肿瘤、黏液性肿瘤、子宫内膜样肿瘤、透明细胞瘤/癌均是囊实性,并且囊性成分居多,与本例表现不符。卵巢上皮性肿瘤中,若为单纯的实性肿瘤,需考虑Brenner瘤,其由卵巢表面上皮向移行上皮分化而形成,多数为良性;影像学表现为实性肿物,体积小(长

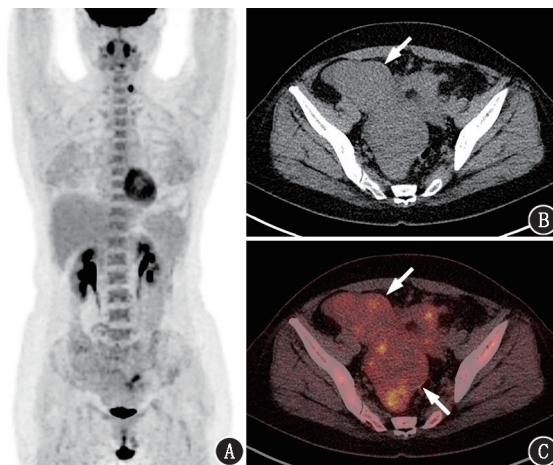


图1 盆腔占位患者(女,51岁)¹⁸F-FDG PET/CT显像图。A. 最大密度投影(MIP)图可见盆腔右侧代谢轻度增高灶;B、C. 横断层PET/CT图像及同机CT示子宫右后方、子宫右旁代谢轻度增高的肿物(箭头示病灶)

径<5 cm),常伴广泛的多形性钙化,代谢活性一般较低^[1]。

(2) 生殖细胞肿瘤。卵巢生殖细胞肿瘤包括畸胎瘤、无性细胞瘤、内胚窦瘤、胚胎癌、绒毛膜癌等。畸胎瘤一般密度不均,伴多种成分,而内胚窦瘤、胚胎癌、绒毛膜癌是恶性程度较高的肿瘤,与本例表现均不相符。无性细胞瘤好发于青少年,恶性程度较高,部分患者可出现血清甲胎蛋白或人绒毛膜促性腺激素升高;病变以实性成分为主,生长速度快,体积较大,容易发生坏死、出血,增强后呈不均匀明显强化,代谢活性较高^[2]。

(3) 性索间质肿瘤。起源于原始性腺中的性索和间质组织,可为良性或恶性,常有内分泌功能(又称为功能性卵巢肿瘤)。颗粒细胞瘤是恶性性索间质肿瘤,可发生于任何年龄的女性,肿瘤能分泌雌激素,患者常以相应的内分泌症状起

病,如子宫内膜增生、阴道出血等;影像学上多表现为单侧类圆形肿物,呈实性或部分囊性,一般密度较低,增强后呈轻中度强化,实性成分常代谢增高(图2)。卵巢纤维瘤/卵泡膜纤维瘤是较常见的良性性索间质肿瘤,多见于中年妇女,临床表现通常为盆腔肿物,可伴胸腹腔积液(Meigs综合征);影像学多表现为边界较清的单发实性肿物,可伴坏死、囊变,少见钙化,增强后轻度强化或几乎不强化,代谢活性较低^[3](图3)。

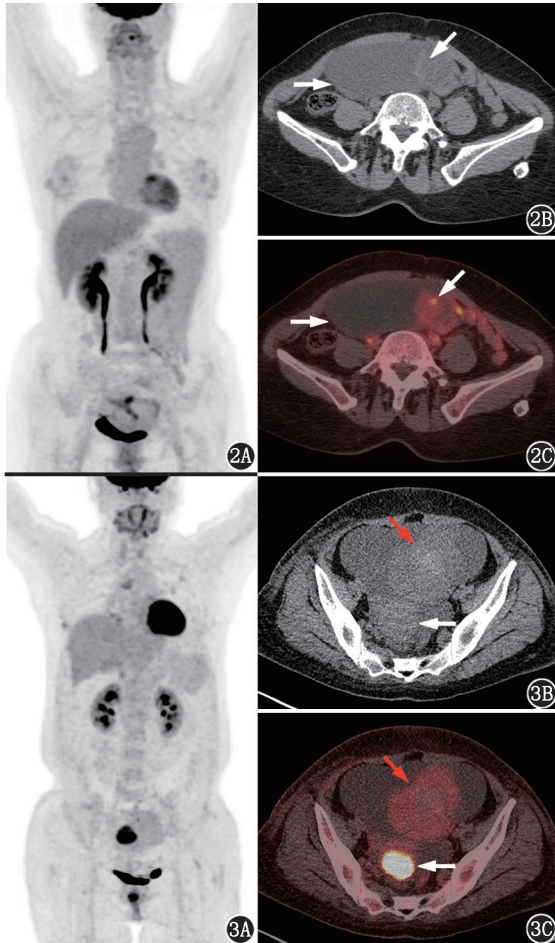


图2 卵巢颗粒细胞瘤患者(女,59岁)¹⁸F-FDG PET/CT显像图。2A.最大密度投影(MIP)图可见盆部条片状代谢不均匀增高灶;2B,2C.横断层PET/CT图像及同机CT示盆腔内囊实性肿物,其中实性部分代谢不均匀增高,囊性部分未见代谢活性(箭头示病灶) **图3** 卵巢纤维瘤患者(女,54岁)¹⁸F-FDG PET/CT显像图。3A. MIP图可见盆部类圆形代谢异常增高灶,其左侧可见团片状代谢轻度增高灶;3B,3C.横断层PET/CT图像及同机CT示左侧附件区代谢轻度增高的肿物,病理诊断为卵巢纤维瘤(红箭头示),子宫平滑肌瘤代谢明显增高(白箭头示)

(4)继发性肿瘤。占卵巢肿瘤的5%~10%,胃肠道为常见的原发肿瘤器官,其次为乳腺、肺和对侧卵巢;影像学表现无特异性,可呈实性或囊实性。Krukenberg瘤是一种特殊的卵巢转移性肿瘤,是由于胃癌种植转移至双侧卵巢所致,恶性程度高。仔细观察本例PET/CT图像,未见明确的原发肿瘤病灶,不支持恶性肿瘤卵巢转移。

除卵巢肿瘤外,子宫来源的病变也需要考虑。子宫肌瘤

是女性生殖系统最常见的良性肿瘤,由平滑肌及结缔组织组成,常见于30~50岁妇女。按照肌瘤与子宫肌壁的关系,子宫肌瘤可分为肌壁间肌瘤、浆膜下肌瘤和黏膜下肌瘤,其中浆膜下肌瘤约占20%,肌瘤向子宫浆膜面生长并突出于子宫表面;若瘤体继续向浆膜面生长,位于阔韧带内或游离于盆腔时,肌瘤仅有一蒂与子宫相连(称为带蒂浆膜下肌瘤),此时影像学上可能与附件肿瘤非常相似,需要鉴别。子宫肌瘤的临床表现与肌瘤的部位和有无变性相关,临床上有明显症状的多为黏膜下肌瘤和肌壁间肌瘤,常见症状有经量增多、经期延长、下腹肿块、下腹坠胀和相关的压迫症状等,而浆膜下肌瘤可能没有明显的临床表现。影像学上子宫肌瘤呈等于或略低于正常子宫肌层密度的肿物,增强后可有不同程度的强化,强化略低于正常子宫肌层的强化;子宫肌瘤的代谢活性一般与正常子宫肌层相当,有时也可明显增高(图3)。

除卵巢和子宫来源的病变外,盆腔肠道来源的肿瘤也需要考虑,尤其是胃肠道间质瘤。胃肠道间质瘤起源于胃肠道间叶组织,呈外生性生长,多表现为形态规整、边界清楚的肿物。胃肠道间质瘤为富血供肿瘤,瘤内可有出血、囊变,当与胃肠道相通时,临床上可表现为消化道出血,瘤内还可见气体密度影^[4]。胃肠道间质瘤可表现为不同程度的FDG代谢活性(图4),与病变的大小、有丝分裂相、细胞增殖核抗原Ki-67指数呈正相关,且复发风险分层越高,代谢越活跃^[5-6]。就本例而言,病变较大但代谢不高,且与邻近肠道关系分界清楚,因此不支持胃肠道间质瘤的诊断。

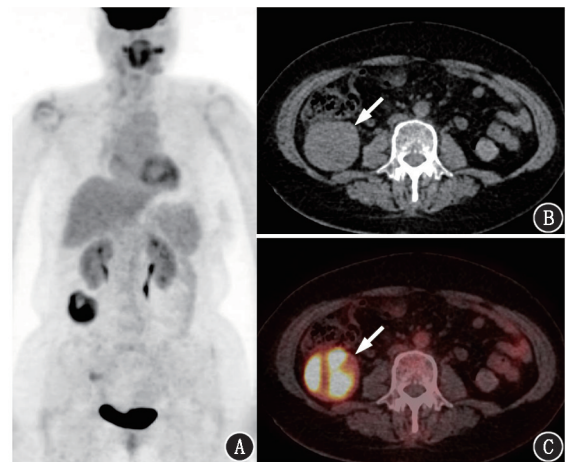


图4 胃肠道间质瘤患者(女,54岁)¹⁸F-FDG PET/CT显像图(箭头示病灶)。A. MIP图可见右侧腹部团块状代谢增高灶; B, C.横断层PET/CT图像及同机CT示升结肠后方代谢异常增高的软组织密度肿物

综合来看,盆腔孤立性的代谢不高的单纯实性肿物,需重点考虑卵巢Brenner瘤、卵巢纤维瘤/卵泡膜纤维瘤、浆膜下肌瘤。此外本例盆腔肿物还有多灶或呈“哑铃”形生长的特征,因此首先考虑多发的浆膜下肌瘤可能性大。患者之后行子宫及双侧附件切除术,病理诊断为多发性子宫平滑肌瘤,部分大网膜亦可见平滑肌瘤。

核医学影像可以提供代谢、形态、密度等多维度的特征,一个简单的病变背后需要分析、掌握所有相关病变的特征,方能做出正确的影像诊断。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明 韩瑜:研究实施、数据采集、论文撰写;郝志鑫:数据采集、论文修改;罗亚平:研究指导、论文修改

参 考 文 献

[1] Toriihara A, Taniguchi Y, Negi M, et al. FDG PET/CT of a benign ovarian Brenner tumor[J]. Clin Imaging, 2012, 36(5): 650-653. DOI:10.1016/j.clinimag.2011.12.018.

[2] 郝志鑫,罗亚平.盆腔占位¹⁸F-FDG PET/CT 鉴别诊断 1 例:影像之外的诊断线索[J].中华核医学与分子影像杂志, 2023, 43(8): 501-503. DOI:10.3760/cma.j.cn321828-20230716-00197. Hao ZX, Luo YP. Differentiation of a pelvic mass with ¹⁸F-FDG PET/CT: hints from clinical signs[J]. Chin J Nucl Med Mol Imaging, 2023, 43(8): 501-503. DOI: 10.3760/cma.j.cn321828-20230716-00197.

[3] 朱文佳,罗亚平.卵巢卵泡膜纤维瘤致 Meigs 综合征一例[J].中华核医学与分子影像杂志, 2018, 38(11): 753-755. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-2848.2018.11.011. Zhu WJ, Luo YP. Ovarian theca fibroma induced Meigs syndrome: a

case report[J]. Chin J Nucl Med Mol Imaging, 2018, 38(11): 753-755. DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-2848.2018.11.011.

[4] Lin C, Chang Y, Zhang Y, et al. Small duodenal gastrointestinal stromal tumor presenting with acute bleeding misdiagnosed as hemobilia; two case reports[J]. Oncol Lett, 2012, 4(5): 1069-1071. DOI:10.3892/ol.2012.838.

[5] 丁洁,罗亚平.十二指肠旁占位¹⁸F-FDG PET/CT 鉴别诊断一例[J].中华核医学与分子影像杂志, 2021, 41(8): 493-494. DOI: 10.3760/cma.j.cn321828-20210722-00244.

Ding J, Luo YP. Differentiation of a mass adjacent to the duodenum in ¹⁸F-FDG PET/CT: a case report[J]. Chin J Nucl Med Mol Imaging, 2021, 41(8): 493-494. DOI: 10.3760/cma.j.cn321828-20210722-00244.

[6] Xing GS, Wang S, Sun YM, et al. Small bowel stromal tumors: different clinicopathologic and computed tomography features in various anatomic sites[J]. PLoS One, 2015, 10(12): e0144277. DOI:10.1371/journal.pone.0144277.

(收稿日期:2024-11-21)

· 读者 · 作者 · 编者 ·

关于论著文稿中中、英文摘要的书写要求

根据 GB 6447—86 的定义,文摘是以提供文献内容梗概为目的,不加评价和解释,简明确切地记述文献重要内容的短文。摘要应具有自明性和独立性,并拥有与一次文献同等量的主要信息。即不阅读全文就能获得必要的信息。它的详简程度取决于文献的内容,通常中文文摘以不超过 400 字为宜。应以第三人称的语气书写。不要使用“本人”、“作者”、“我们”等作为陈述的主语。

摘要的内容应包括四个要素,即目的、方法、结果、结论。(1)目的:指研究的前提和缘起,即为什么要作此项研究,可以有简单的背景材料。(2)方法:指研究所用的原理、对象、观察和实验的具体方法等。(3)结果:指研究的结果、效果、数据等,着重反映创新性的、切实可行的成果,包括本组研究中的重要数据。(4)结论:指对结果进行综合分析,逻辑推理得出的判断。有的可指出实用价值和推广价值;如有特殊例外的发现或难以解决的问题,可以提出留待今后深入探讨。英文摘要的内容与中文摘要的内容要求大体一致。

英文摘要要求做到语法正确,用词准确,与中文摘要对应,方法、结果可略详于中文摘要。必要时,作者在投稿前请英文书写水平高的人员帮助修改。英文文题后列出全部作者及其单位、科室(包括城市、邮编)的英文规范表达。

敬请广大读者、作者周知,并遵照此要求投稿。

关于投稿提供伦理委员会批准文件及受试对象知情同意书的通告

根据中华医学会杂志社的相关规定,当论文的主体是以人为研究对象时,作者应该说明其遵循的程序是否符合伦理审核委员会(单位性的、地区性的或国家性的)所制订的伦理学标准,并提供该委员会的批准文件(批准文号著录于论文中)及受试对象或其亲属的知情同意书;当论文主体以动物为研究对象时,需说明是否遵循了单位和国家有关实验动物管理和使用的规定,如获得审查批准,应提交实验动物伦理审查委员会审批文件和批准文号。

本刊编辑部